https://doi.org/10.31980/jpetik.v9i2.2737 p-ISSN : 2460-7363
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/index e-ISSN : 2614-6606

Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Menggunakan Variasi Media Berbasis Android

I Wayan Sugianta Nirawana[#1], Fahmi Romisa[*2]

Program Studi Pendidikan Komputer, Universitas Mulawarman
Jl. Muara Pahu, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda
Samarinda - Indonesia

anta@fkip.unmul.ac.id
romy@fkip.unmul.ac.id

Received: 28 Februari 2023, Accepted: 7 Juli 2023, Published: 28 September 2023

Abstrak — **Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbimbing menggunakan variasi media untuk meningkatkan pemahaman peserta didik pada mata kuliah sistem operasi. Variasi media bertujuan untuk memberikan hal yang menarik dengan penjelasan yang lebih rinci. Pada aplikasi terdapat petunjuk, tujuan, materi, video pembelajaran, kuis dan tentang. Pembuatan aplikasi menggunakan metode *Rapid Prototyping Model* yaitu, *asses needs and analyze content, set objektives, contruct prototype (design), utility prototype (research), install and maintance system*. Aplikasi android dibuat dengan power point, *ispring suite* 10 dan website Apk 2 builder pro. Proses editing audio dan video menggunakan software Camtasia 2021. Hasil evaluasi test kepada peserta didik rata-rata nilainya 65,55. Hasil survei umpan balik kepada peserta didik tentang aplikasi sistem operasi secara keseluruhan kategori baik dengan perbandingan sebelum revisi dan sesudah revisi. Pemahaman peserta didik pada materi sistem operasi paling tinggi kategori memahami sebesar 50%.**
Kata Kunci — **Inkuiri Terbimbing, *Rapid Prototyping Model*, Variasi Media**

Abstract — **This study aims to implement guided inquiry learning models using a variety of media to increase students' understanding of operating systems courses. Media variations aim to provide interesting things with more detailed explanations. In the application there are instructions, objectives, materials, learning videos, quizzes and about. Making applications using the Rapid Prototyping Model method, namely, assess needs and analyze content, set objectives, construct prototype (design), utility prototype (research), install and maintain system. Android application created with power point, ispring suite 10 and website Apk 2 builder pro. The audio and video editing process uses Camtasia 2021 software. The results of the evaluation test for students have an average score of 65.55. The results of the feedback survey to students regarding operating system applications as a whole are good categories with comparisons before revision and after revision. Students' understanding of operating system material was in the highest understanding category at 50%.**
Keywords — **Guided Inquiry, Rapid Prototyping Model, Media Variation**

I. PENDAHULUAN

Era digital sudah berkembang pesat, banyak perangkat yang digunakan oleh masyarakat menjadi bagian penting dalam kehidupan. Kita benar-benar tidak lepas dari gempuran teknologi yang semakin maju, akhirnya yang terjadi adalah kita harus bisa menyesuaikan diri dengan hadirnya teknologi itu. Banyak hal yang dipengaruhi oleh teknologi, seperti misalnya dulu membaca berita di koran ataupun membaca buku di perpustakaan, sekarang kita bisa membaca melalui *smartphone*. Semenjak era merebaknya covid 19 di nusantara akibat penyebarannya meluas dan bahkan sampai sekarang pasca pandemi kita terbiasa menggunakan teknologi sebagai solusi atas permasalahan yang di hadapi. Salah satu bidang yang terpengaruh teknologi yaitu Pendidikan. Revolusi industri 4.0 pada masa covid 19 secara mengejutkan memberi dampak pada Pendidikan. Pembelajaran yang di lakukan melalui daring terkoneksi melalui internet di lakukan oleh semua perguruan tinggi menggunakan software zoom atau aplikasi lainnya. Sedangkan pasca pandemi akademisi dapat melakukan reanalisis apakah perguruan tinggi di Indonesia berhasil atau tidak memasuki era revolusi industri 4.0.[1].

Pasca pandemi sebagian besar sudah dilakukan pembelajaran luring dan ada yang masih menggunakan daring bahkan menggunakan metode hibrid. Namun pembelajaran luring bukan berarti kita tidak memakai lagi teknologi, akan tetapi kita yang menyesuaikan diri sesuai kebutuhan. Kurikulum merdeka belajar pada perkuliahan memberikan kebebasan belajar pada peserta didik dan di

harapkan dapat menghasilkan karya yang bermanfaat untuk mereka sendiri sebagai pengembangan dirinya. Salah satunya adalah membuat aplikasi media pembelajaran atau aplikasi materi ajar sebagai persiapan menjadi calon guru yang menyesuaikan pada abad 21. Konsep merdeka belajar terdorong karena keinginannya menciptakan suasana belajar yang bahagia tanpa di bebani dengan nilai skor sebagai hasil penentu [2].

Permasalahan yang ditemukan dalam pengajaran di kelas perkuliahan di Program Studi Pendidikan Komputer semester 4 kelas A dan B adalah powerpoint yang kurang bervariasi dan metode mengajar masih menggunakan cara konvensional. Berdasarkan data awal hasil survei 37 peserta didik yang mengisi kuisioner ditunjukkan pada tabel 1. Penyebaran kuisioner melalui google form untuk mengetahui berapa persen penggunaan variasi media dan metode mengajar yang digunakan. Item ditentukan langsung dari kuisioner google form. Pertama, variasi media ada 3 poin yang disebutkan yaitu desain menarik, gambar dan video tutorial. Untuk metode mengajar ada ceramah, diskusi presentasi, latihan, kuis, dan bimbingan langsung. Saran yang diberikan oleh peserta didik yaitu tentang powerpoint ditingkatkan lagi variasi yang baru, dan di isi video pembelajaran atau video tutorial. Video tutorial menjadi hal yang di inginkan peserta didik. Ini perlu menjadi perhatian model pembelajaran terintegrasi media pembelajaran yang bervariasi agar mampu membuat peserta didik bersemangat dalam mengikuti perkuliahan.

Tabel 1
Hasil Survei Variasi Meda Dan Metode Mengajar

Variasi Media	Hasil (%)	Metode Mengajar	Hasil (%)
Desain menarik	40,5	Ceramah	78,4
Gambar	64,9	Diskusi presentasi	83,8
Video tutorial	27	Latihan	43,2
		Kuis	16,12
		Bimbingan langsung	40,5

.

Penelitian yang relevan sebagai bahan kajian dengan judul pengembangan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan media audio visual untuk meningkatkan penguasaan konsep alat-alat optik [3]. Perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing dinyatakan valid, salah satunya adalah video pembelajaran dan penguasaan konsep. Video pembelajaran merupakan salah satu variasi yang menjadi bagian dari penelitian ini. Untuk penguasaan konsep dalam penelitian ini menggunakan pemahaman materi sistem operasi. Penelitian lain dengan judul implementasi inkuiri terbimbing berbantuan media adobe flash untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit SMA kelas X. Hasil kesimpulannya implementasi inkuiri terbimbing memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar [4]. Selanjutnya dari penelitian yang berjudul pengembangan media pembelajaran powerpoint interaktif berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan penyangga dengan menggunakan metode pengembangan 4D (*define, design, development, dan desiminate*) berhasil di validasi dan memiliki kepraktisan sangat tinggi [5].

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin mengembangkan variasi media seperti teks materi yang diberi penjelasan melalui audio, kemudian ada video untuk menjelaskan materi algoritma, dan kuis sebagai latihan dalam bentuk aplikasi berbasis android. Desain aplikasi dibuat pada software *balsamiq wireframes*. Rancangan aplikasi menggunakan powerpoint dan kuis menggunakan *ispring suite* 10. Rancangan aplikasi tersebut di publish dalam bentuk HTML 5, dan convert APK androidnya menggunakan website 2 APK builder pro. Apk yang sudah dibuat di install pada smartphone dan diuji cobakan sebelum di terapkan dalam pembelajaran. Dari hasil data survei awal tersebut, penulis ingin menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk pembelajaran menggunakan variasi media berbasis android. Menggunakan aplikasi serta pendekatan kepada masing-masing kelompok. Diharapkan dengan bimbingan langsung dapat memberikan arahan kepada peserta didik agar dapat memahami materi sistem operasi dan membuat projek aplikasi berbasis android.

A. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan sebuah model pembelajaran yang memusatkan pembelajaran kepada peserta didik untuk menemukan konsep dan jawaban yang dikemukakan melalui bimbingan intensif oleh pendidik. Pendidik hanya sebagai fasilitator, hal ini akan membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar di kelas.[3], [4].

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki beberapa tahap. Tahap pertama, *Orientation* untuk memulai persiapan pembelajaran. *Eksploration* supaya peserta didik memulai penyelidikan. *Concept Formation* adalah peserta didik mampu menyusun konsep materi saat melaksanakan penyelidikan secara kelompok. *Application* berupa soal- soal latihan yang berguna untuk memperkuat konsep pemahaman tersedia pada aplikasi. *Closure* bagian penutup yaitu peserta didik diminta menyimpulkan materi [6]. Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini cocok digunakan dalam kurikulum merdeka belajar. Pemusatan kepada peserta didik adalah hal yang sudah seyogianya dilakukan. Pada proses pembelajaran berpusat pada peserta didik mereka benar belajar, berdiskusi, mampu menganalisis, menyelesaikan permasalahan, dan menyimpulkan. Proses pembuatan projekpun mereka perlu bekerjasama untuk membangun etos kerja agar berhasil.

B. *Rapid Prototyping Model*

Rapid prototyping model merupakan sebuah proses iterative atau pengulangan dalam membangun sebuah sistem dengan mengubah kebutuhan menjadi sebuah sistem bekerja secara terus menerus dan diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan analis [7]. Kebutuhan tersebut berasal dari

pengguna sendiri atau kebutuhan yang kita dapatkan dari sebuah permasalahan didalamnya.

Model *rapid prototyping* merupakan salah satu alternatif model pengembangan produk pembelajaran, khususnya pengembangan software komputer untuk belajar [8]. Model *rapid prototyping* digunakan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran sistem operasi di mulai dari analisis kebutuhan dan permasalahan yang ada hingga aplikasi dapat di install di masing-masing smartphone peserta didik. Proses pembuatan yang dilakukan dimulai dari mempersiapkan analisis kebutuhan sampai pada revisi aplikasi untuk mendapatkan umpan balik yang lebih baik.

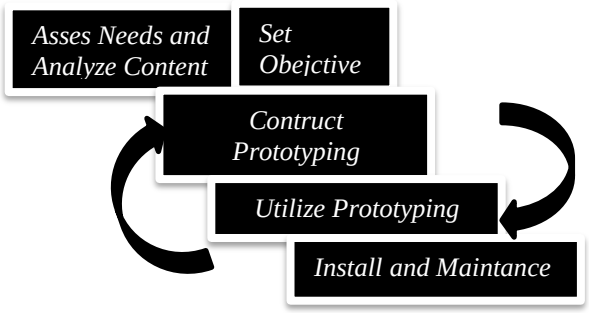
C. *Variasi Media Berbasis Android*

Media pembelajaran merupakan sebuah sarana penghubung interaksi dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran haruslah memiliki kemudahan, variasi yang berbeda-beda supaya peserta didik tidak merasa hal yang dilihatnya hanya monoton saja. Media pembelajaran yang dibuat perlu adanya pemilihan yang sesuai dengan tujuan, materi, dan strategi yang digunakan. Variasi media yang digunakan bertujuan untuk mengatasi kejenuhan peserta didik saat berada di kelas [9]. Penggunaan media pembelajaran dapat mempertajam proses belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang interaktif yaitu adanya interaksi antara peserta didik dengan pendidik [10]. Bretz mengelompokkan media menjadi 8 bagian, yaitu: media suara, media cetak, media visual yang tenang, media visual gerakan, media suara semi-gerakan, semi-media suara-media gerakan, media umum yang tenang, dan media umum gerakan[10]. Jenis lain variasi media pembelajaran yaitu audio visual dan video pembelajaran atau tutorial.

Audio visual dapat memberikan variasi yang efektif untuk di dengar berulang-ulang oleh peserta didik, dapat digunakan dengan praktis, kreatif dan lebih inovatif. Peserta didik menjadi lebih senang dan lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran [11]. Video tutorial merupakan suatu petunjuk yang menerangkan informasi melalui audio dan video. Video tutorial sebagai penuntun bagi penggunanya agar dapat memahami maksud dari informasi yang ada pada materi pembelajaran. Video tutorial dibuat dengan kombinasi antara suara, gambar, animasi yang menejelaskan materi ajar secara berurutan [12]. Android merupakan salah satu sistem operasi yang populer, banyak peserta didik maupun pendidik menggunakan os android karena kemudahan dalam operasinya di *smartphone*. Kemudahan ini dapat mendukung dalam menggunakan aplikasi android pada mata kuliah sistem operasi untuk mendukung proses pembelajaran.

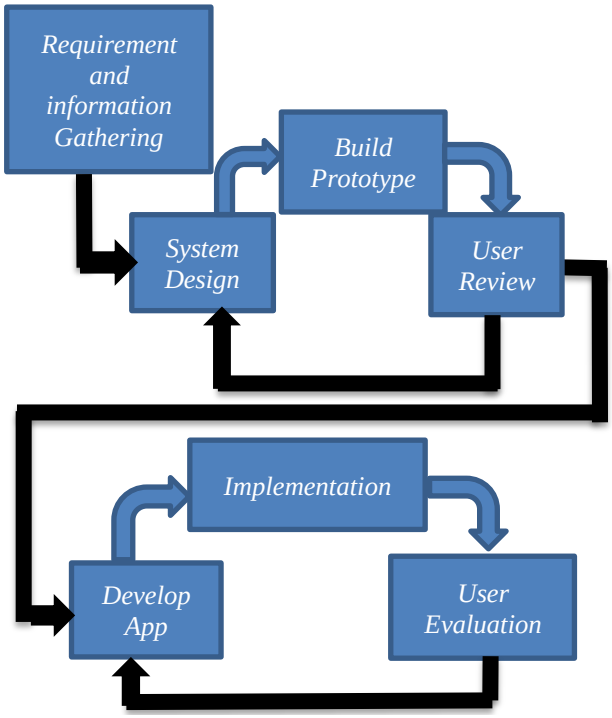
II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *rapid protoyping model* dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Ada lima tahap proses *rapid prototyping model* Pertama, *assess needs and analyze content* (penilaian kebutuhan dan analisis konten), kedua *set objectives* (menetapkan tujuan pembelajaran), Ketiga *construct prototype* (mengembangkan prototipe), Keempat *utility prototype* (*reseach*/penelitian), Kelima *install and maintance system* (memasang system) [8]. Adapun tahapan dari *rapid prototyping model* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Rapid Prototyping Model* [8]

Untuk mencari perbandingan review dan evaluasi hasil revisi dari pengguna (user) menggunakan tahap *expiremention and revision collaboration* [13]. Peserta didik sebagai review tahap awal dan evaluasi dari aplikasi yang dibuat. Aspek yang ditentukan yaitu tampilan gambar, kualitas audio, kualitas gambar, dan kualitas video. Gambar 2 menunjukkan bagian yang tidak terpisahkan dari Gambar 1 dimana bagian *contruct prototyping* dan *utility prototyping*. *Contruct prototyping* merupakan desain aplikasi yang dikembangkan kemudian diuji cobakan (*utility protoyping*) dengan tujuan mendapatkan *feedback* 2 kali penilaian dari peserta didik (*user*).



Gambar 2. *Expiremention and Revision Collaboration Rapid Prototyping Model* [13]

Teknik pengumpulan data pemahaman mahasiswa mengenai materi sistem operasi menggunakan metode survei

https://doi.org/10.31980/jpetik.v9i2.2737
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/index
p-ISSN : 2460-7363
e-ISSN : 2614-6606

dengan jenis penelitian kuantitatif pada pendekatan induktif [14]. Penulis menggunakan metode survei dengan sasaran responden mahasiswa kelas A dan kelas B Pendidikan komputer, FKIP, Universitas Mulawarman tentang materi sistem operasi dan hasil evaluasi tes menggunakan google form. Setelah mendapatkan jawaban dari responden, maka akan dilakukan analisis dan mengolah jawaban dikemas dalam bentuk diagram data serta mendeskripsikannya agar mudah di pahami.

III. PEMBAHASAN

A. *Pembuatan Aplikasi*

Sesuai dengan alur dari *rapid prototyping model* dimulai *asses needs and analyze content* sampai pada *install and maintance.*

1. Asses needs and analyze content:

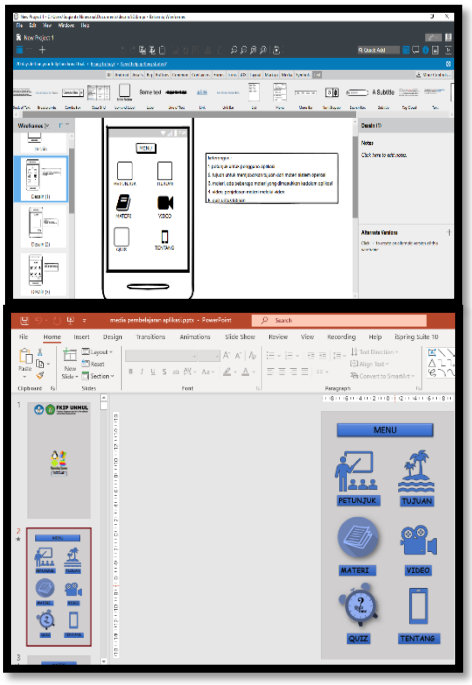
Peneliti melakukan observasi Permasalahan yang ditemui pada tahap ini yaitu peserta didik jarang membawa laptopnya dan kurang antusias dalam proses pembelajaran.fasilitas laboratorium komputer juga belum memadai, dan peserta didik lebih banyak memperhatikan *smartphone*, maka media pembelajaran yang dibuat berupa aplikasi android dengan berbagai variasi didalamnya

2. Set objectives:

Menetapkan tujuan pembelajaran yang diambil dari RPS mata kuliah sistem operasi pada pertemuan sesi ke 2, kemudian di komunikasikan ke pihak terkait yaitu dosen *team teaching*. Pada aplikasi diberikan 3 bab materi, yaitu algoritma penjadwalan, konkurensi, dan *mutual exclusion* [15].

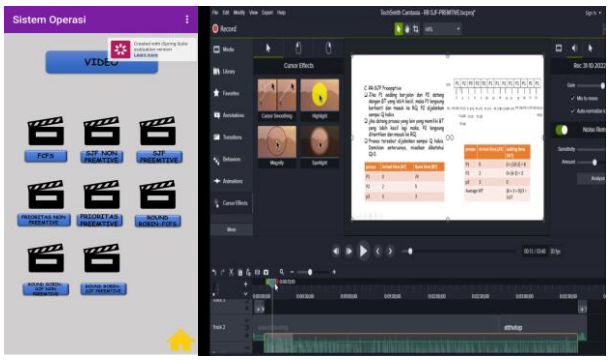
3. Contruct prototyping:

Tahap *contruct protyping* diperjelas dengan menggunakan konsep alur pada Gambar 2. *Requriment and information gathering* sesuai dengan analisis kebutuhan pada *asses needs and analyze content* bersamaan dengan *set objectives*. Kemudian dibuatkan *system design*. Penulis menggunakan software *balsamiq wireframes* untuk membuat rancangan desain awal aplikasi media pembelajaran. Rancangan awal aplikasi pada Gambar 3 tersebut dibuatkan kedalam powerpoint yang terintegrasi ispring suite 10. Beberapa variasi media di masukkan diantaranya teks materi kuliah sistem operasi, gambar atau visual, audio, video pembelajaran, dan kuis. Teks digunakan untuk mengisi materi sistem operasi. Kemudian teks juga terdapat pada bagian petunjuk, tujuan, tombol menu dan soal kuis. Gambar yang digunakan dalam media pembelajaran ini, diambil dari internet sesuai dengan topik bahasan materi dan menyesuaikan dengan sumber bukunya



Gambar 3 Desain Rancangan Aplikasi

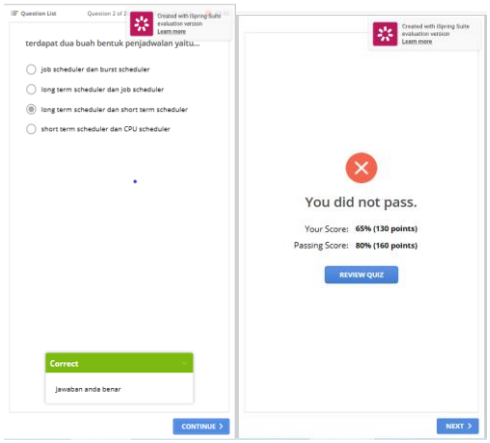
Audio ditambahkan didalamnya untuk menjelaskan materi yang di letakkan pada bagian sudut bawah. Rekam dan editing audio serta video menggunakan software Camtasia 2021, selain itu audio sebenarnya bisa di rekam langsung melalui *ispring suite* 10 dengan menu *record sound*, sedangkan di powerpoint juga ada *record sound*. Untuk memberikan penjelasan materi khususnya algoritma penjadwalan, dibuatkan video penjelasan lebih detail tentang proses perhitungan algoritma itu sendiri. Jumlah video yang dibuat sebanyak 8 buah. Gambar 4 menunjukkan Algoritma penjadawalan dibuatkan video pembelajaran diantaranya, *first come first server* (FCFS), *shortest job first* (SJF) *non premtive and shortest job first* (SJF) *premtive*, algoritma prioritas *non premtive* dan *premtive*, algoritma round robin kombinasi dari FCFS, round robin SJF non *premtive*, serta round robin SJF *premtive*. Proses editing video bisa dimulai dari hasil rekaman video yang sudah masuk terlebih dahulu. Memotong bagian-bagian yang salah atau tidak perlu dengan cara menggeser warna hijau dan merah yang ada diatas *track*. Memotongnya menggunakan tombol gunting. Audio bisa ditambahkan dengan memberikan rekaman langsung melalui *voice narration.*



Gambar 4. Proses editing audio dan Video Pembelajaran Pada Aplikasi Menggunakan Camtasia

https://doi.org/10.31980/jpetik.v9i2.2737
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/index
p-ISSN : 2460-7363
e-ISSN : 2614-6606

Kuis pada Gambar 5 akan dapat melatih kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang ada di aplikasi maupun yang diajarkan dengan materi yang sama. Soal yang ada pada kuis tersebut berjumlah 20 dengan pilihan ganda. Untuk membuat kuis penulis menggunakan *ispring suite* 10. *I spring suite* merupakan software untuk membuat media pembelajaran berupa kursus, kuis, simulasi, interaksi, bahkan kursus online tergantung pilihan.

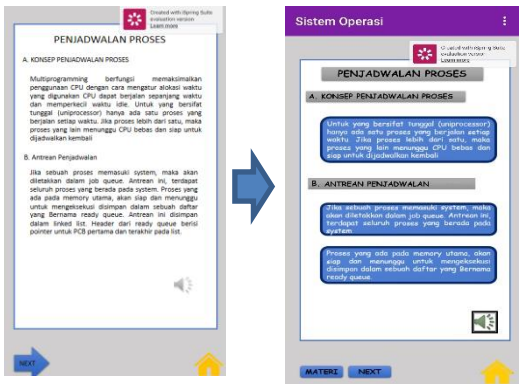


Gambar 5 Kuis Latihan Pada Aplikasi

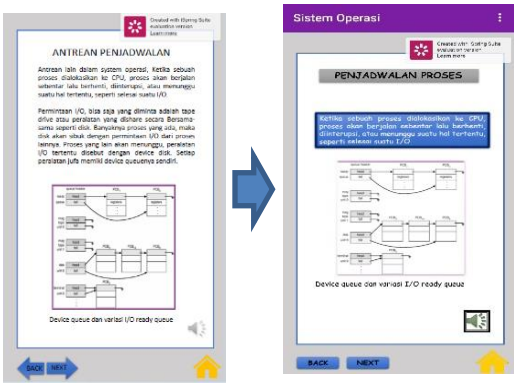
4. Utility prototyping:

Menguji cobakan aplikasi yang telah di buat kepada dosen *team teaching* dan peserta didik untuk menemukan kekuatan dan kelemahan dari *prototype* aplikasi tersebut. Uji coba di lakukan pada *smartphone* vivo 1935 yang berbasis os android. Penampil layar *smartphone* menggunakan software *apower mirror* dilaptop dan di *smartphone* sendiri dalam bentuk aplikasi apowermirror. Uji coba telah berhasil di lakukan pada simulasi tersebut semua fungsi dapat berjalan dengan baik. Uji coba juga diberikan kepada mahasiswa untuk mendapatkan umpan balik untuk perbaikan dari aplikasi tersebut.

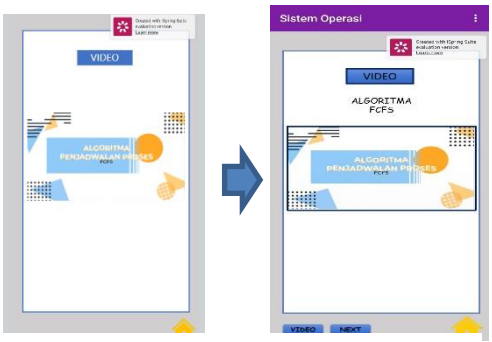
Gambar 6 Tampilan Aplikasi Sebelum dan Sesudah Revisi



Gambar 7 Kualitas Audio Sebelum dan Sesudah Revisi



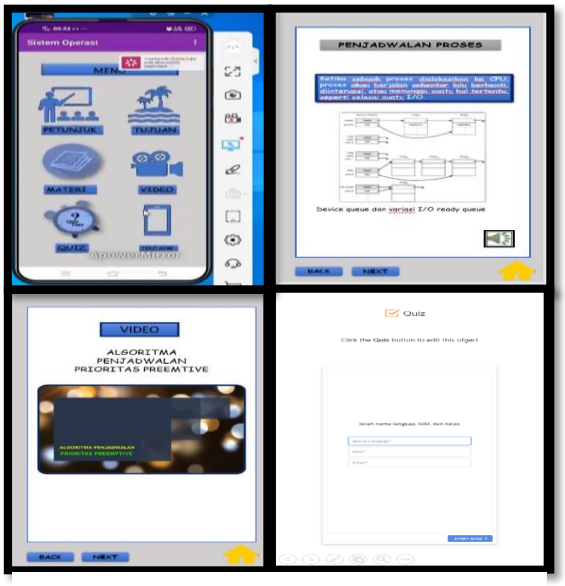
Gambar 8 Kualitas Gambar Sebelum dan Sesudah Revisi



Gambar 9 kualitas video sebelum dan sesudah revisi

5. Install and maintance:

memasang dan memelihara aplikasi tersebut dengan penambahan beberapa materi. Melakukan beberapa revisi terhadap *prototype* aplikasi tersebut hingga mencapai kualitas media pembelajaran yang di harapkan. Kemudian aplikasi akan dikembangkan dan di pelihara agar terus bisa digunakan. Gambar 10 menunjukkan hasil proses pembuatan aplikasi berdasarkan *rapid prototyping model*.



Gambar 10 Aplikasi yang telah di install pada *smartphone* android

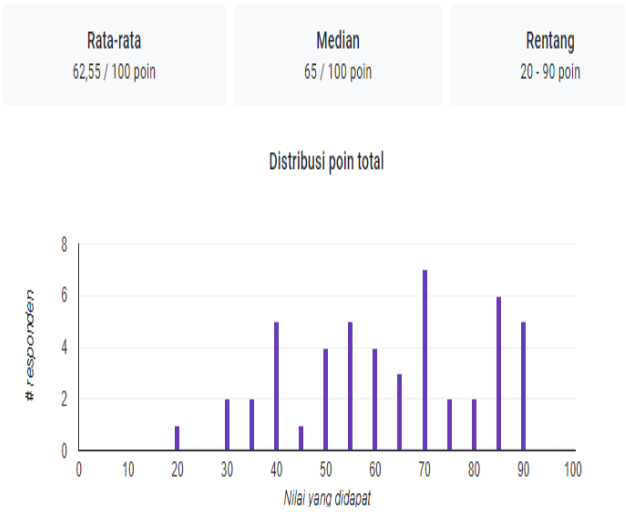
https://doi.org/10.31980/jpetik.v9i2.2737 p-ISSN : 2460-7363
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/index e-ISSN : 2614-6606

B. *Model Pembelajaran Inkuri Terbimbing Menggunakan Variasi Media*

Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan di kelas melalui tahapan-tahapan telah berhasil dilakukan. Peserta didik dengan kelompoknya selain mempelajari sistem operasi di aplikasi, mereka juga membuat aplikasi android berdasarkan contoh dan cara-cara yang telah dijelaskan. Aplikasi yang dibuat variatif sesuai dengan kreatifitas dari masing-masing kelompok. Proses ini mampu membuat peserta didik mengeluarkan ide dan kemampuannya melaksanakan kegiatan pembelajaran menjadi bermakna.

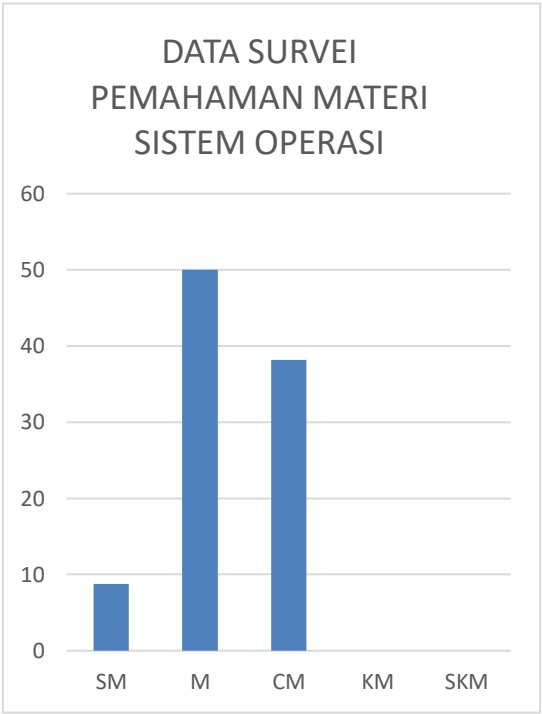
Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menjadikan peserta didik aktif belajar dengan menemukan konsep sendiri pada proses pembelajaran, inkuiri terbimbing dapat dibantu keterlaksananya dengan mengunakan media pembelajaran [5]. Media pembelajaran sangat penting dalam menunjang proses belajar mengajar dikelas. Media pembelajaran yang dibuat pendidik dengan inovasi menyesuaikan kondisi zaman sekarang. Media pembelajaran dalam bentuk aplikasi mudah di pelajari baik itu di dalam kelas maupun dirumah. Peserta didik yang sering menggunakan smartpone bisa meluangkan waktunya untuk belajar melalui aplikasi.

Hasil yang diperoleh menggunakan melalui google form untuk mengetahui pemahaman peserta didik mengenai materi sistem operasi. Jumlah soal sebanyak 20 dikerjakan oleh masing-masing peserta didik dengan 1 soal mendapat 5 poin. Sebelumnya kuis juga berjumlah 20 soal, namun hanya sebagai Latihan saja. Sedangkan pada soal google form ada soal yang sama dan juga ada yang berbeda, tetapi jumlah soalnya sama. Hasil evaluasi peserta didik kelas A dan Kelas B saat selesai menjawab kuis yaitu rata-rata poin yang diperoleh yang ditunjukkan pada Gambar 11 sebesar 62,55. Median atau nilai tengahnya sebesar 65 poin, sedangkan rentang nilai hasil peserta didik antara 20-90. Jadi dapat dikatakan bahwa dengan rata-rata sebesar 62,55 poin peserta didik cukup memahami materi yang ada didalam aplikasi media pembelajaran.



Gambar 11 Hasil Tes Pemahaman Pada Materi Sistem Operasi menggunakan g-form

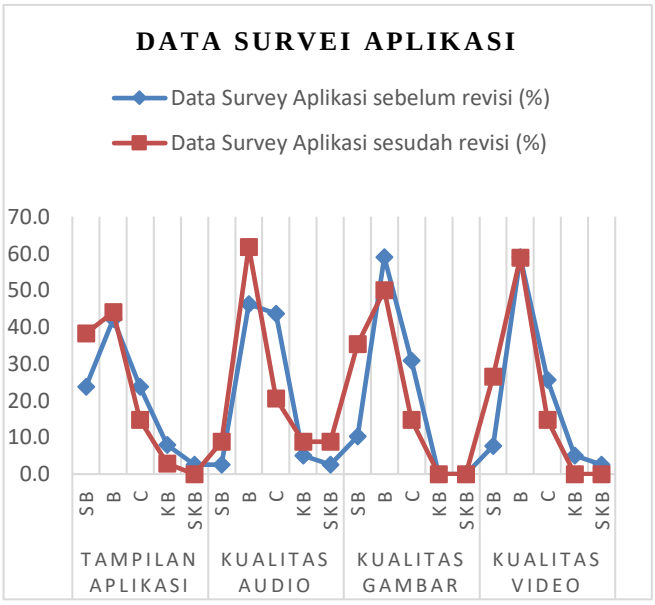
Pemahaman peserta didik terhadap materi sistem operasi yang ada pada aplikasi berbasis android ini sebagian besar memahami materi. Data pada Gambar 12 diambil dari responden peserta didik kelas A dan B yang mengisi survei sebanyak 37 orang. Kategori pilihan yaitu sangat memahami (SM), Memahami (M), Cukup Memahami (CM), Kurang Memahami (KM), dan Sangat Kurang Memahami (SKM). Data yang diperoleh peserta didik memang benar memahami materi pada aplikasi tersebut. Kategori sangat memahami 8 %, memahami 50%, dan cukup memahami 28,2%. Jika dibandingkan dengan hasil tesnya nilai media 65 maka ini sangat sesuai dengan data hasil survei dari peserta didik sendiri dimana kategori memahami yang paling tinggi. Meskipun ada beberapa mendapatkan nilai kurang, akan tetapi nilai dengan rata-rata 65 sudah cukup menggambarkan materi sistem operasi yang disajikan pada aplikasi cukup membantu perserta didik dalam belajarnya.



Gambar 12 Pemahaman Peserta didik Pada Materi Sistem Operasi

Hasil survei untuk mendapatkan umpan balik (*feedback*) dari peserta didik mengenai aplikasi media pembelajaran berbasis android sebelum revisi dan sesudah revisi pada Gambar 13. Terdapat 4 poin pertanyaan pada survei aplikasi yaitu tampilan aplikasi, kualitas audio, kualitas gambar dan kualitas video. terdapat lain masing-masing satu yaitu quis dan pemahaman materi sistem operasi. Adapun kategori yang digunakan adalah sangat baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang Baik (KB), dan Sangat Kurang Baik (SKB).

https://doi.org/10.31980/jpetik.v9i2.2737 p-ISSN : 2460-7363
https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/index e-ISSN : 2614-6606



Gambar 13 Hasil Data Survei Aplikasi

terjadi peningkatan yang semakin bagus pada aplikasi sistem operasi berbasis android ini. Validasi ini berdasarkan pada responden yaitu mahasiswa sebagai user mengisi kuisioner sesuai dengan alur dari *rapid prototyping model* tahap awal dan akhir pembuatan aplikasi. Tahap awal sebelum revisi dengan pertanyaan bagaimana tampilan aplikasi media pembelajaran? Jawaban responden pada kategori sangat baik di peroleh 23,7%, kategori baik 42,1%, kategori cukup 23,7%, kategori kurang baik 7,9% dan kategori sangat kurang baik 2,6%. Setelah direvisi terjadi peningkatan yang cukup signifikan sebesar 14,5% pada kategori sangat baik menjadi 38,2%, kategori baik meningkat sebesar 2% menjadi 44,1%. Kategori cukup 14,7% turun sebesar 9%, kurang baik 2,9% turun 5% dan sangat kurang baik 0% turun sebesar 2,6%. Terjadinya penurunan, hal ini berdampak secara keseluruhan tampilan aplikasi dominan pada kategori baik. Input perbaikan permintaan dari responden tampilan aplikasi yang desain awalnya terlihat kurang menarik, kemudia di desain lagi dengan desain yang elegan dari segi warna, tampilan menu, dan tombol-tombol yang ada pada aplikasi.

Kualitas audio sebelum revisi dengan pertanyaan bagaimana kualitas audio pada aplikasi? Jawaban responden pada kategori sangat baik 2,6%, kategori baik 46,2%, kategori cukup 43,6%, kategori kurang baik 5,1% dan sangat kurang baik 2,6%.setelah direvisi terjadi peningkatan pada kategori sangat baik 8,8 %, kategori baik 61,8%. Pada kategori cukup 20,6% terlihat ada penurunan persentase sebesar 23%, sedangkan kurang baik 8,8% dan sangat kurang baik 8,8% terjadi peningkatan masing-masing 3,7% dan 6,2%. Secara keseluruhan kualitas audio dominan pada kategori baik. Input perbaikan dari segi audio permintaan dari responden telah diperbaiki dengan merekam ulang menggunakan *voice narration* pada Camtasia dan menghilangkan noise gangguan suara menggunakan fitur *audio normalize loudness, mix to mono*, dan mengatur *gain* sehingga menghasilkan suara yang bagus.

Kualitas gambar sebelum revisi dengan pertanyaan bagaimana kualitas gambar pada aplikasi? Jawaban responden pada kategori sangat baik 10,3%, kategori baik 59%, kategori cukup 30,8%, kategori kurang baik 0% dan sangat baik 0%. Setelah revisi terjadi peningkatan kategori sangat baik menjadi 35,5%. Kategori baik menurun menjadi 50%, kategori cukup 14,7%. kategori kurang baik 0% dan sangat kurang baik 0% tidak ada perubahan yang berarti. Secara keseluruhan kualitas gambar dominan pada kategori baik. Input perbaikan dari permintaan responden mengenai kualitas gambar diperjelas dengan memberikan fitur pembesar pada aplikasi android.

Kualitas video sebelum revisi dengan pertanyaan bagaimana kualitas video pada aplikasi? Jawaban responden pada kategori sangat baik 7,7%, kategori baik 59,0%, kategori cukup 25,6%, kategori kurang baik 5,1% dan kategori sangat kurang baik 2,6%. Setelah direvisi terjadi peningkatan pada kategori sangat baik menjadi 26,5% meningkat 18,8%. kategori baik terjadi penurunan menjadi 58,8% dengan persentase penurunan 0,2%, kategori cukup 14,7% turun 10,9%, kategori kurang baik 0% dan sangat kurang baik 0% masing-masing turun sebesar 5,1% dan 2,6%. Secara keseluruhan kualitas video dominan pada kategori baik. Input perbaikan dari responden mengenai kualitas video yaitu awalnya video hanya 1 saja kemudian ditambahkan menjadi 8 sesuai dengan bahasan algoritma penjadwalan. Kualitas video diperbaiki dari segi proses opening, audio, dan resolusi video menjadi MP4 *only*. Aplikasi juga diminta untuk terus dikembangkan dan bisa digunakan semester depan untuk peserta didik semester berikutnya.

Kendala yang di hadapi dalam membuat aplikasi ini adalah waktu yang terbatas dan pembuatan pada aplikasi Ios karena tidak semua peserta didik menggunakan android. Meskipun demikian manyoritas peserta didik lebih banyak menggunakan android, sehingga proses diskusi dalam kelompok menjadi tidak terhambat. Terkecuali berkaitan dengan individu masing-masing pada akses aplikasi di *smartphone*.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Model pembelajaran inkuiri teribimbing dengan menggunakan variasi media yang ada di aplikasi android dapat membuat peserta didik antusias dalam mengikuti perkuliahan dengan rata-rata nilai yang cukup baik sebagai pemahaman. Aplikasi android mendapat respon yang baik dari peserta didik untuk terus di lakukan pengembangan dengan peningkatan yang lebih baik agar materi yang ada lebih banyak dan variatif. Hal ini didukung dengan perbaikan proses pembuatan aplikasi mata kuliah sistem operasi yang dapat dipelajari materi dan kuis Latihan. Kemudian hasil survei terjadi peningkatan data sebelum revisi aplikasi dan sesudah revisi aplikasi. Hal ini juga berimbas pada hasil pemahaman peserta didik paling tinggi adalah memahami materi sistem operasi. Selain itu peserta didik juga diajak untuk ikut membuat aplikasi bersama masing-masing

kelompoknya dan rata-rata mereka mampu membuat aplikasi tersebut menggunakan *I spring suite* 10 yang terintegrasi pada powerpoint.

Untuk kedepan metode pengembangan aplikasi dapat di pilih menyesuaikan dengan pengembangannya bisa menggunakan android studio atau software lain untuk mendapatkan hasil lebih bagus. Metode pengembangannya bisa menggunakan model *rapid application development* atau menggunakan model *waterfall*. Perlu juga adanya Bahasa pemrograman yang digunakan karena *I spring suite* terbatas walaupun digunakan tanpa coding yang memudahkan dalam membuat aplikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada program studi Pendidikan komputer, universitas mulawarman atas kesempatan yang diberikan dalam melaksanakan penelitian yang bersamaan dengan pelatihan dasar yang di selenggarakan oleh KDOD LAN Samarinda. Penelitian di laksanakan saat pembelajaran mata kuliah sistem operasi pada peserta didik semester ganjil tahun akademik 2022/2023.

DAFTAR PUSTAKA

[1] B. A. Karim, "Pendidikan Perguruan Tinggi Era 4.0 Dalam Pandemi Covid-19 (Refleksi Sosiologis)," *Education and Learning Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 102–112, Jul. 2020, doi: 10.33096/Eljour.V1I2.54.

[2] E. Hasim, "Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Perguruan Tinggi Di Masa Pandemi Covid-19," *Prosiding Webinar Magister Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo*, pp. 69–74, 2020, Accessed: Feb. 07, 2023. [Online]. Available: http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSI/article/view/403/364

[3] S. Ibnu, V. Verawati, and H. Hikmawati, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Audiovisual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Alat-Alat Optik," *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, vol. 7, no. 1, pp. 27–32, May 2021, doi: 10.31764/ORBITA.V7I1.3803.

[4] Nurfajriani and Samuel, "Implementasi Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Adobe Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit SMA Kelas X," *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, vol. 13, no. 1, pp. 1–11, Jul. 2022, doi: 10.35335/Cendikia.V13I1.2510.

[5] R. S. Dewi and S. Aini, "Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Penyangga," *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, vol. 3, no. 1, pp. 162–171, 2020, [Online]. Available: https://jurnal.ranahresearch.com.

[6] C. D. T. Haspen, S. Syafriani, and R. Ramli, "Validitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik," *JURNAL Eksakta Pendidikan (JEP)*, vol. 5, no. 1, pp. 95–101, May 2021, doi: 10.24036/jep/vol5-iss1/548.

[7] M. Khoirul Huda, N. F. Rozi, I. T. Adhi, and T. Surabaya, "Rancang Bangun Sistem Gudang Berbasis Web Dengan Model Pengembangan Rapid Prototyping," 2022. Accessed: Feb. 07, 2023. [Online]. Available: http://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/view/3351/2797

[8] C. , Kustandi and D. Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik dan Masyarakat*, Pertama. Jakarta: Kencana, 2020.

[9] L. Maryani, V. A. Sopiansah, P. Ekonomi, F. Keguruan, I. Pendidikan, and U. Pasundan, "Penggunaan variasi media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika siswa kelas XI ips 3 SMA Negeri 2 Merauke," *core.ac.uk*, vol. 5, no. 1, pp. 2019–63, Accessed: Feb. 07, 2023. [Online]. Available: https://core.ac.uk/download/pdf/268214564.pdf

[10] D. N. Antika, E. Hastuti, and K. Dianasari, "Kreativitas Guru Min 02 Kota Madiun Dalam Penggunaan Media Pembelajaran Daring Pada Pelajaran Tematik IPS," *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, vol. 5, no. 2, pp. 195–202, Jul. 2022, doi: 10.33603/.v5i2.7280.

[11] U. Telaumbanua, D. Ziliwu, and A. R. Harefa, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia," vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.56248/educatum.v1i1.27.

[12] Y. M. Juanda, Y. Hendriyani, J. Hamka, K. Unp, and A. T.Padang, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Mata Kuliah Pemrograman Visual Dengan Metode Addie." [Online]. Available: http://javit.ppj.unp.ac.id

[13] S. Nawangsari, R. K. Harahap, H. Al Rasyid, N. Herlina, E. Ekowati, and A. I. Asmarany, "Design of Mobile Digital Healthcare Application For Pregnant Women Based on Android," *Matrik : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 2, pp. 439–450, Mar. 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i2.1527.

[14] D. A. Dewi, G. Sabaritha Nimaisa, S. Poetrie, and C. Amalia, "Analisis Pemahaman Mahasiswa PGSD UPI Cibiru Terhadap Mata Kuliah Pembelajaran Pkn Di Sekolah Dasar," *Jurnal Cakrawala Pendas*, vol. 8, no. 1, 2022, doi: 10.31949/jcp.v8i1.1912.

[15] A. A. J. Permana and K. Setemen, *Sistem Operasi*, Cetakan 1. Depok: PT. Rajagrafindo Perkasa, 2022.